

⑤1

Int. Cl.:

F 16 k

BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND

DEUTSCHES PATENTAMT



⑤2

Deutsche Kl.: 47 g1, 15/14

⑩

⑪

Offenlegungsschrift 1 500 206

⑪

Aktenzeichen: P 15 00 206.9 (R 40422)

⑫

Anmeldetag: 20. April 1965

⑬

Offenlegungstag: 10. Juli 1969

Ausstellungspriorität: —

③0

Unionspriorität

③2

Datum: —

③3

Land: —

③1

Aktenzeichen: —

⑤4

Bezeichnung: Rückschlagventil

⑥1

Zusatz zu: —

⑥2

Ausscheidung aus: —

⑦1

Anmelder: Ratelband, Johannes Bernadus, Velp (Niederlande)

Vertreter: Koch, Dipl.-Chem. Dr. Werner;
Glawe, Dr.-Ing. Dipl.-Ing. Richard; Delfs, Dipl.-Ing. Klaus;
Patentanwälte, 2000 Hamburg und 8000 München

⑦2

Als Erfinder benannt: Erfinder ist der Anmelder

Benachrichtigung gemäß Art. 7 § 1 Abs. 2 Nr. 1 d. Ges. v. 4. 9. 1967 (BGBl. I S. 960): 8. 5. 1968

DT 1500206

© 6. 69 909 828/699

3/80

Best Available Copy

Johannes Bernardus Ratelband, in Velp, Niederlande.

"Rückschlagventil."

Die Erfindung betrifft ein Rückschlagventil, das aus einem Gehäuse besteht mit einem darin liegenden Kernkörper, der mehr oder weniger kegelförmig ist und mit seinem Scheitelpunkt zur Eintrittsseite des Gehäuses hin gerichtet ist und welcher Körper an seinem Umfang einen Strömungskanal gegenüber der Innenwand des Gehäuses freilässt und von einer hülsenförmigen Membrane aus elastischem Material umfasst ^{wird} ist, die an der Eintrittsseite im Gehäuse befestigt ist und an ihrem Umfang mit einer freien, ringförmigen Lippe auf dem Kernkörper anliegen kann.

Da bei einem Rückschlagventil dieser Art das Medium an der Eintrittsseite des Gehäuses die Membrane vom Kernkörper abheben muss hat das Ventil einen gewissen Widerstand gegen das Durchströmen des Mediums.

Zweck der Erfindung ist ein Rückschlagventil der oben erwähnten Art in solcher Weise zu verbessern, dass der erwähnte Widerstand stark herabgesetzt wird oder fast ganz verschwindet. Nach der Erfindung ist in der Achse der hülsenförmigen Membrane ein verhältnissmässig langer axialer Zapfen aus elastischem Material angeordnet, der zur Austrittsseite des Gehäuses hin gerichtet ist und durch Rippen mit der Membrane vereinigt ist und auf welchen Zapfen der aus steifem Material bestehende Kernkörper geschoben und in axialer Richtung gesichert ist. Bei dieser Ausbildung des Ventiles wird ^{sich} der elastische Zapfen unter dem Einfluss des durch das Medium an der Eintrittsseite des Gehäuses auf den Kernkörper

909828/0699

ausgeübten axialen Druck^{nicht} dehnen, so dass dieser Körper ^{nicht} über der hülsenförmigen Membrane in der Richtung zur Austrittsseite hin verschiebt und somit die freie Lippe der Membrane auf einen Teil des Kernkörpers gelangt, der einen kleineren Durchmesser hat. Demzufolge hat das Medium an der Eintrittsseite des Gehäuses die Membrane praktisch nicht zu dehnen ^{verursacht} und daher keinen Druck, ~~verursacht~~.

^{Um} Zum Zwecke zu verhindern, dass beim Rückschlagen des Kernkörpers der Zapfen zufolge seiner Spannung nicht zu der Eintrittsseite hin durchschiesst, ist an der Eintrittsseite im Gehäuse ein Anschlag vorgesehen, der die Bewegung des Zapfens der Membrane in der Richtung zu der Eintrittsseite des Gehäuses begrenzt.

In der Zeichnung, in welcher ein Ausführungsbeispiel des erfindungsgemässen Rückschlagventiles dargestellt ist, zeigt Figur 1 einen Längsschnitt des Ventiles nach der Linie I-I, in Fig. 2, die selbst eine Stirnansicht der Eintrittsseite des Gehäuses ist.

Das Gehäuse des Ventiles besteht aus zwei Teilen 1 und 2, die durch eine Schraubengewindeverbindung aneinander befestigt sind.

Zwischen diesen Teilen des Gehäuses ist die hülsenförmige Membrane 3 aus elastischem Material (wie ^{z.B.} Gummi) mit einem Kragen 4 unter Zwischenschaltung eines starren Ringes 5 aus Kunststoff oder Metall geklemmt.

Im Ringe 5 befindet sich ein Kreuz 6. Die Membrane 3 ist durch einige axiale Rippen 7 mit einem zentralen Zapfen 8 vereinigt, der somit auch aus elastischem Material besteht. Der Kernkörper 9 hat die Form eines Doppelkegels und kann aus einem starren Kunststoff oder gegebenenfalls auch aus Metall bestehen. Der Kernkörper 9 ist auf den Zapfen 8 geschoben und wird zwischen den Schultern 10, 11 dieses Zapfens in axialer Richtung auf dem Zapfen gesichert. Die axialen Rippen 7 an der Innenseite der Membrane sind nach hinten verlängert und zentrieren den Kernkörper 9.

909828/0699

Beim Eintritt eines strömenden Mediums an die Eintrittsseite des Gehäuses wird der Kernkörper 3 durch den Druck des Mediums unter Dehnung des zentralen Zapfens 8 in der Richtung zur Austrittsseite des Gehäuses gedrückt, bis das freie Ende des Körpers 9 gegen an der Innenseite des Gehäuses vorhandene Nocken 12 anschlägt. Da die freie Lippe der Membrane 3 jetzt auf einen kleineren Durchmesser Kernkörpers 9 gelangt kann das Medium zwischen dem Körper und der Lippe der Membrane hindurch strömen ohne daß die Membrane an der Stelle der Lippe noch gedehnt zu werden braucht. Der Strömungswiderstand, den das Medium in der hülsenförmigen Membrane 3 empfindet, ist daher verschwindend ^{und} klein. Beim Fortfallen des Druckes an der Eintrittsseite des Gehäuses bewegt der Kernkörper sich in der Richtung zum Kreuz 6 hin und bei etwaigem Druck an der Austrittsseite des Gehäuses stößt der zentrale Zapfen 8 an dieses Kreuzes an.

Da die Nocken 12 an der Austrittsseite des Gehäuses eine Begrenzung für die durchströmende Menge des Mediums bilden kann durch axiale Verstellung dieser Nocken die durchströmende Menge geändert werden.

Es sei bemerkt, dass die Erfindung nicht ^{auf das} ~~an~~ dargestellten Ausführungsbeispiel beschränkt ist, da der Kernkörper 9 nicht doppelt kegelförmig zu sein braucht und der hintere kegelförmige Teil des Körpers fortgelassen werden kann. Auch ist es nicht erforderlich, dass der zentrale elastische Zapfen 8 mit der hülsenförmigen Membrane 3 vereinigt ist, da der Zapfen 8 gegebenenfalls auch am zentralen Teil des Ringes 5 befestigt werden kann.

P A T E N T A N S P R Ü C H E .

1. Rückschlagventil, bestehend aus einem Gehäuse mit einem darin liegenden Kernkörper der mehr oder weniger kegelförmig ist und mit seinem Scheitelpunkt zur Eintrittsseite des Gehäuses hin gerichtet ist und welcher Körper an seinem Umfang einen Strömungskanal gegenüber der Innenwand des Gehäuses freilässt und von einer hülsenförmigen Membrane aus elastischem Material umfasst ^{und} ist, die an der Eintrittsseite im Gehäuse befestigt ist

909828/0699

und an ihrem Umfang mit einer freien ringförmigen Lippe, die den Kernkörper anliegen kann, dadurch gekennzeichnet, dass in der Achse der hülsenförmigen Membrane ein verhältnismässig langer axialer Zapfen (8) aus elastischem Material angeordnet ist, der zur Austrittsseite des Gehäuses hin gerichtet ist und durch Rippen (7) mit der Membrane vereinigt ist und auf welchen Zapfen der aus steifem Material bestehende Kernkörper (9) geschoben und in axialer Richtung gesichert ist.

2. Rückschlagventil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass an der Eintrittsseite im Gehäuse ein Anschlag (6) vorgesehen ist, der die Bewegung des zentralen Zapfens (8) der Membrane in der Richtung zu der Eintrittsseite des Gehäuses begrenzt.

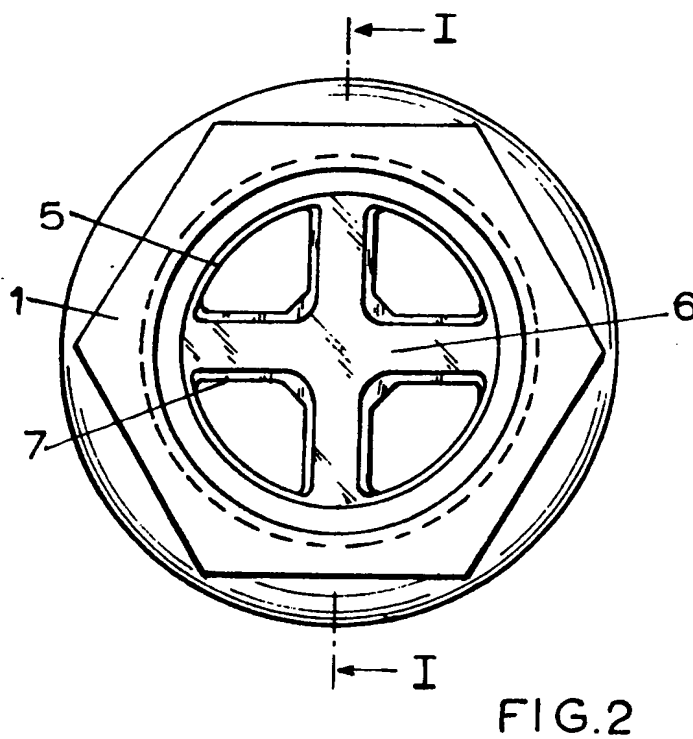
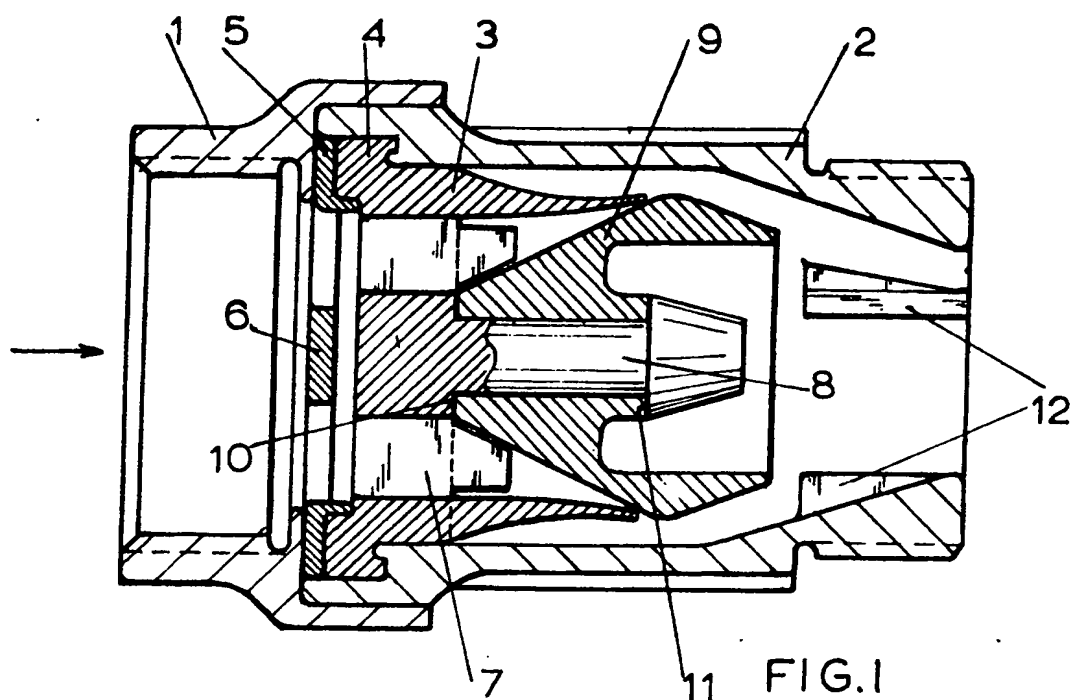
Für den Anmelder,

Der Vertreter.

909828/0699

6AD ORIGINAL

Best Available Copy



909828/0699

Best Available Copy